17

EXERCITATIO INAUGURALIS, DE INGRESSU HUMORUM IN CORPUS HUMANUM.

QUAM,

ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.

Ex Auctoritate Magnifici Rectoris,

D. FRANCISCI FABRICII,

S. S. THEOL. DOCT. HUJUSQUE, NEC NON ORATORIÆ SACRÆ, IN ACAD. LUGD. BAT. PROFESSORIS ORDINARII, UT ET ECCLESIÆ IBIDEM PASTORIS;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI *Consensu,*
& Nobilissimæ FACULTATIS MEDICÆ *Decreto,*

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis ritè ac legitimè consequendis,

Eruditorum Examini submittit.

CROMWELL MORTIMER, Anglo-Britannus.

Ad diem 9. Augusti 1724. horâ locoque solitis.



Ex Officina BOUTESTENIANA.

NOBILISSIMO. VIRO.

HANS. SLOANE.

BARONETTO.

MEDICINÆ. DOCTORI.

COLLEGII. REGALIS. MEDICORUM.
LONDINENSIS. PRÆSIDI.
BRITANNORUM. EXERCITUUM.
MEDICO. GENERALI.
REGIÆ. APUD. BRITANNOS. SOCIETATIS.
MEMBRO. EXIMIO. EJUSDEM. QUE. JAM.
PRIDEM. SUMMA. CUM. LAUDE. ACTUARIO.
REGIÆ. SCIENTIARUM. APUD. PARISIENSES.
ACADEMIÆ. SOCIO. DIGNISSIMO.
&c. &c. &c.

S. Q. D. P. M.

CROMWELL. MORTIMER.

PRÆCLARUM, quod tua TIBI Merita apud omnes Idoneos Ingeniorum

Æſti-

Æſtimatores & Judices comparavêre, Nomen, præcipuè quidem per ſingularem Hiſtoriæ totiús Naturalis, TIBI quaſi propriam Cognitionem; tum generoſa, quâ veros Bonarum Artium Cultores foves, Benignitas; leniſſima denique, quâ molles ad TE aditus Cupientibus præbes, Morum Comitas; faciunt, ut, teſtandæ Reverentiæ ergô, auſim haſce TIBI Primitias Academici Laboris offerre!

Fave Incœptis, Gloriamque NOMINIS TUI patiare vilibus his inſcribi Chartis!

Incolumem TE, ſeros in Annos, præſtet DEUS! faxitque, ut digniori aliquando Munere GENIUM TUUM venerari mihi fas ſit: vale.

Dabam Lugduni Batavorum
Calendis Auguſtis
A. C. CIↃ IↃCCXXIIII.

E X O R D I U M.

CUm Lege cautum ſit Academicâ, ut omnes, qui hâc in Univerſitate Doctoratum ambiunt, Penſum Inaugurale libelli inſtar imprimendum curent; & Ego, eâ causâ, invitum licèt fructus in Lucem edere præmaturos hoſce coactum me comperio: Etenim quàm lubentiſſimè mihimet laborem hæcce papyro inſcribendi incompta Mentis Dictata, non ſuſcipiſſe maluiſſem, multò autem magis Publici Juris haud feciſſe cupiviſſem! Materiem quod attinet, eſt ea de INGRESSU HUMORUM in corpus HUMANUM; res ſcilicet apud Medicos ſemper pro verâ habita; quam verò nemo quòuſque mihi adhuc inter Studiorum initia obvenit, dilucidè explicare ſuſcepit; Nobiliſſimus tamen Boyleus (a) Doctiſſimuſque Bellini (b) quædam de hac re protulêre.

Hiſce autem Pagellis, B. L. ſi quædam oblata videas, quæ Veri, Proficuique imagine, ulteriores aliquem ſuſcipere Indagationes inducant, & vel ſic Hominibus aliquid proventurum ſit Boni, longè quidem ultrà ſpem profecerit ſubitiſſimè natum Opus; quod ut politum magis tibi exhibeam, neque vel tempus permittit; quinimò ſi & conarer, ſub onere forſan ſuccubituræ ſunt tenellæ meæ Vires: Multum igitur Novi hîc ne quæras, quæſo, cum Leges iſtæ, quibus ſi ſatisfecerim, Propoſitum obtinui, manſuetæ magis, quàm ſeveri Homines, tam ardua non exigant; contentæ nimirùm Mentis in ſuſceptæ Artis contemplatione exercitatæ ſpecimine.

Dictione [Humorum] utor, utpote Univerſali magis, quæ Fumos, Vapores, Halitus (c) quamvis ſenſibus noſtris non ſubditos, comprehendat: Vulgus enim per Liquorem (d) notat fluidum Corpus ſenſibus ſubjectum.

Ex-

(a) Boyleus de Poroſitate corporum Animalium.
(b) Bellini de Sanguinis Miſſione, ubi de Balneis agit.
(c) Effluvia.
(d) Liquidum, Fluidum.

Experimenta citabo, per quæ, Humores intrare corpus Humanum, patet: dein Vias, per quas intrent, describam: Varietates denique Humorum, qui intrent notabo. Vale!

Solummodò ne gravè feras, Cui obtingit extrà Academiam hæc legere, cum Opus hocce sit merè Academicum, quòd Cl. BOERHAAVII Lectiones publicas, necdum impressas, & Cl. 's GRAVESANDI libros citem, reticendo ipsos Experimentorum Auctores; hoc te moneo factum à me ex proposito, quò Hominibus grati Animi documentum ergà hosce Præceptores meos testarer.



EXERCITATIO INAUGURALIS. DE

INGRESSU HUMORUM IN CORPUS HUMANUM.

---

1. Inter Corporis functiones una fuit Exſpiratio Antiquiſſimis jam Medicis obſervata: ſub vaporis ſpecie è corpore exhalans, oculis videtur Humor, frigido paululum aëre; qui applicato metallo, aliove polito frigidoque corpore, illud Roris cujuſdam inſtar obſidet, vel moto, plus quàm conſuevit, Animali, Liquoris formâ profluit (a)

2. Sapientiſſimus ille Medicorum Princeps HIPPOCRATES, & poſt Hunc omnes fere, quorum Dogma-

(a) ὁ Ἱδρὼς ὁ ῥέων σάγδην, ὃς ἔξεισιν ὥσπερ ἐξ ὀχετῶν. Hipp. Ἐπιδημιῶν. VI. ſect. 4. n°. 13. Edit. van der Linden. 8v°.

matibus vel Scriptis Tempus pepercit, Medici ad nostrum usque diem de hac consensêre Exspiratione, ut illi mutatæ plurima adscripserint morborum Symptomata: Rem ante alterum seculum indefessus Sanctorius præ Cæteris omnium nitidissimè probavit, stabilivitque Experimentis; & ex observationibus plurimis diversas variorum Morborum apparitiones (a) determinavit.

3. Hippocrates non modò expirabile statuit Animale corpus (b) sed & inspirabile; ἔκπνοον & εἴσπνοον illud pronunciando: hoc passim in ejus scriptis occurrit; quod non tantum in externâ cute, sed in internis partibus obtinere locus citatus edocet: κοιλίη enim propriè cavitatem denotat, & cum ventrem, vel ventriculum significat, hoc tantummodo dicitur, quià κοιλοὶ [cavi] sunt; hîc autem loci intelligere videtur fauces, pulmones, cæterasque internas partes, unde frigidiusculâ tempestate Vapor prodit visibilis: materiem emissam & admissam, spiritus i. e. subtile quid toties memorat. Huic Doctrinæ nitebatur omnis apud Veteres Usus Unctionum, Balneorum, Emplastrorum & similium: per effectus enim Experientia eos docuit aliquid ex his intrare in Corpus; Quid verò esset, nisi subtile Ignotum (c), Quomodo intraret, nisi attrahendi facultate, vel spirituali (omnia vel durissima penetrante) Impetu (d) ignorabant.

4. Nobilissimus Boyleus in libro suo de Porositate multa producit Experimenta, Cutem, vesicam, puresque alias membranas in Animalibus transmittere posse Liquores diversos, probantia; Aquam præsertim: Celeberrimus quoque Bellini in tractatu de missione sanguinis,

(a) Φαινομένα.
(b) Σάρκες ὁλκοὶ καὶ ἐκ κοιλίης, καὶ ἔξωθεν: δῆλον ἡ αἴσθησις, ὡς ἔκπνοον, καὶ εἴσπνοον ὅλον τὸ Σῶμα. Hipp. Ἐπιδημιῶν. VI. Sect. 6. n°. 1.
(c) Τὸ Πνεῦμα. (d) Τὸ ἐνορμῶν.

nis, ubi de Balneis nonnulla profert, eadem demonſtrat:

5. Ambo hi membranas poros habere volunt; hoc equidem in illis, quæ à corpore ſeparantur, multis diſciſſis vaſculis, obtinere non inficior, in ſiccatis præcipuè aridisque: Quid verò cenſuri forent, ſi vidiſſent Ruyſchianas impletiones cum oculis (plus quàm Lynceis) Leeuwenhoekianis? An dixerit Bellini (a) „ Fruſtrà laborant, „ qui comminiſcuntur Oſcilla vaſorum, per quæ medi„ camentorum partes ad humores deriventur; cum mem„ branæ omnes poroſæ ſint, &c. pororum foramina ſuffi„ ciant ad derivationem earum partium ad usque Hu„ mores „: hoc Ego quidem relinquo ſub patrocinio tanti in arte ſcientiâque Viri, in medio prolaturus, quæ hodiè nota corporis Structura, Hydrauliceque mihi indica-êre, vel Experientia docuit.

6. I. Multiplex EXPERIENTIA evincit reverà dari meatus Humoribus in ipſum Corpus ingreſſuris patentes.

7. Hoſce pono ab extimâ Corporis ſuperficie ad omnes ejus interiores receſſus, rectis canalibus in vaſa liquores circumductos, & per Cor tranſeuntes, vehentia ducere: propterea, quod Humores, quos introducunt, ſangui-
8. ni immiſti Effectus ſuos etiam in partibus ab Applicationis loco remotiſſimis, vel quoque in tota congerie (b) ſanguinis notabiles edant.

9. De vaſis Umbilicalibus nihil dico, quoniam Foetui inſerviunt ſolummodo, corpori materno annexo; Infanti verò ſemel in lucem edito obligantur, & in ulteriori ætate, obliterata ferè, inutilia fiunt: de corpore Hominis jam nati, vel in ſtatu provectiori hic ſermo habetur.

10. Fauces, Ventriculum & Inteſtina his non annumero, quià perforant uno tramite totum Truncum à Labiis ad Anum

(a) in S. M. ubi de Medicamentis. p. 202. (b) Maſſa.

Anum uſque; illa transmittendo, quæ craſſiora ſunt quàm
11. quæ Lacteorum oſcula intrare poſſint; Internæ igitur
adinſtar ſuperficiei habenda ſunt; Hiſce addantur Na-
res, Aures, Urethra in viris, Vagina in feminis, &
omnes ſinus, quorum membranæ ſimilem habent cum
his Formam, ſcilicet cute durâ non obductæ, & in plani-
tie cum extimâ Corporis non ſunt ſiti ſuperficie.
12. In duas igitur ſuperficies diſtinguo Corpus; unam ex-
teriorem Cute veſtitam, aliam interiorem illâ deſtitu-
tam.
13. Cutem perforari liquet ex vulgari illo Mercurii de-
purandi, preſſione per Corium, Experimento; Boyleus
14. (a) idem fecit in corio humano, cum ſimili ſucceſſu,
æquè permeabile illud, ac Brutorum, reperiens. Aquam
15. per cutem è capite Humano deſumptam penetrare pa-
tet apud Bellini (b). Sed cum cutis adhæreat adhuc vi-
16. vo animali, Aquam in corpus penetrare declarant toti
Balneorum tepidorum Effectus: meatus porrò, quos
*7. propono non tantum extare, ſed ut dixi *, in vaſa cir-
cumvehentia ducere evincit, vetus iſte certusque mo-
17. dus ſalivationem per unctiones Mercuriales ciendi; Mer-
curius enim non tantùm huncce producit Effectum, ſed
ſeſe in ſemotiſſimas Corporis cryptas inſinuaviſſe viſus
18. fuit, quoùsque vis cordis eum propellere poterat, per-
vadens; ubi autem extra hujus Dominium antra inve-
nit, ſubſtitit ibi, collegitque ſe: ſic in cavernis Oſſium
(c), in cellulis Membranæ adipoſæ (d), guttatim exſtitiſ-
ſe; in Perinæo (e) inventum; per urinam, alvum, ſa-
livares ductus imo & ſudoris excretum Mercurium,
omnia veri habentem ſigna, fuiſſe fertur.
19. Veſicatoria idem probant; ſi ex Cantharidibus fiunt,
ſimi-

(a) De poroſ. corp. Animal. cap. 3.
(b) de M S. ubi de Balneis, p. 144. &c.
(c) vid. Sennert. lib. 5. cap. 15.
(d) apud Authores de lue Gallic. tom. II. Alex. Trajan. p. 110 & 135.
(e) Mead. on Poiſons. Eſſay III. p. 109.

similiter afficitur vesica, ac si ore assumptæ essent (a).
20. Purgantia (b) quædam, & Vomitoria cuti externæ (c) applicata, Effectus suos edere constitit. Unguentis aro-
21. maticis pectori illinitis Hominem ructus odoratos continuò edere; similibusque capiti applicatis urinam odoriferam fieri traditur. (d)

22. Cum igitur medicamenta cuncta vim in arteriis, non venis exerant, motu à corde accepto, ut ad loca destinata pertingant; Effectus, quos factos demonstrant su-
* prà * citata Experimenta, non nisi admissis istis corpori-
18-21 bus in venas, unde per cor & arterias transirent, produci posse certò liquet.

23. Interiores membranas æque ac cutem perforari totuplicia Experimenta: in Naso & viciniis inebriatio per vaporis Vini, odor Croci, Opiique torpescens; in Ore & faucibus sitis quàm ocyssimè per retentum aliquem blandum liquorem temparata; Refectus, qui sentitur subitò à spiritubus quibusdam assumptis; in Pulmone & Larynge effectus Vaporum & Gargarizationum in pluribus harum partium morbis; extrà dubium posuêre.

Ventriculus, Intestinaque non modò subtilia illa ha-
24. bent vasa; sed, cum à Numine ad alimenta præparanda sint destinata, quæ horum partem tenuiorem capiant, vasis sunt prædita, Lacteis vocatis: quorum per Mesenterium cursum, conspicuumque Intestinorum amplexum oculus assequitur facilè; liquorem autem, quem
25. vehunt, ex Intestinis accepisse declarat Ligatura eorum

(a) Bellini de M. S. ubi de Stimulis. p. 187. & quotidiana observatio.

(b) de his plura apud Pechlin. de Purgantib. cap. 8. cap. 29. ad finem. & cap. 30. [c] Boyle de Porositate corp. Animal. cap. 3.

[d] teste Theophrasto lib. de odoribus. vide Barchyf. orig. Medicin. p. 504.

rum (a), unde turgent versùs Inteſtina, concidunt verò in averſâ parte.

26. His poſitis, omnes Membranas, ad quas pervadit externus Aër, foramina, quæ fluidiores quosvis Humores admittere valeant, habere conſtat: præter has porrò dantur in Corpore cavitates quædam intimâ ſub
27. ejus mole (b) reconditæ; quales ſunt Cerebri ventriculi, Thoracis Abdominiſque cavitates, Pericardium & ſimilia: in his continenter exhalare rorem ſubtilem apparet, apertis Animalibus vivis, vel ſtatim poſt mortem tepidis adhuc; fumus quippe aſcendens percipitur, & cum nullus in his, ſano Animali, deprehenditur Liquor; præter aliquantulum in pericardii cavitate, quo attritus inter cordis hujuſque ſuperficies impediatur (c); hunc iterum aſſiduò reſorberi certum documentum eſt: ſin aliàs eveniat, ecce unum Ἀσκίτης ortum. Quod ve-
28. rò in cadaveribus [frigidis] Aqua in his reperiatur, exinde oritur: Arteriarum contractilis vis, ideòque contentorum Liquorum expulſio (inanitæ enim ut plurimum poſt mortem Arteriæ conſpiciuntur) ſatis valida poſt ultimam efflatam animam per temporis quoddam ſpatium permanet; craſſioribus in Venas ſecedentibus, Humores ſubtiliores per ultimos canales exhalare ſoliti, & jam protruduntur; calore vitali ceſſanti condenſantur, Vaporis in alembico inſtar; flaccidis factis membranis cunctis, oſcula venarum concidunt, nec Actionibus cæteris continuatis, quæ Reſorptum adjuvent, in Guttas primò, in Aquam dein ſatis copioſè colliguntur.

29. Puris multis in affectibus ex his cavitatibus reſorptus & per urinam alvumque excretio hoc ſatis arguere videtur.

II.

(a) vide Wallæi epiſt. I. ad Bartholin. de motu Chyli.
(b) Subſtantia. (c) Mechanici docent ad attritum evitandum optimum eſſe oleum aquæ ſubactum: ſic hîc cordis pinguedo Oleum, vaſa exhalantia aquam neceſſariam ſuppeditant.

30. II. VIAE jam, per quas HUMORES intrare possint, describendæ veniunt: & quomodo illos admittant, explicandum.

31. Quantoties apud Veteres resonant Pori corporum!
* 5. & cum His Recentiores membranas * porosas autumavêre quidam: Quid autem cum virtute in fune, quâ Aqua extus applicata introtrahatur, Ingressus Humoris corpori animali appositi commune habeat, nullatenus perspicio secundùm Quorundam sensa. Nonne corpus animatum perfectius Numinis opus, quàm inanimatum extat? Hoccine cum Spongia Pumiceve similem, quis credat structuram habere, qui Hujus mirandas actiones, cum Earum inertiâ conferat? Glandulas spongiosas, Pulmones spongiosos, Hippocrates cum multis Aliis appellat (a): aliam diversamque longè, sta-
32. bilita ab Harveio Circulationis Doctrina, humores universos per Arterias ad omnia loca ferri, perque venas
33. ad cor referri demonstrans; Leeuwenhoekii vitra, sanguinis rubri, flavique iter oculis subjicientia distinguendo, quomodo, sapientissimo ordine, ad fines Arteriarum in venas redeat, per ramos Arteriarum distribuatur laterales, inque his similes recipiatur venas, donec in serie tertiâ præ pelluciditate visum fugiat; Im-
34. pletiones porrò Ruyschianæ canales omnes, quòusque materies ejus ceracea penetrare possit, non secùs ac Plethora febri violentæ juncta, turgidos distentosque reddentes; nobis patefecêre Fabricam.

35. Ab arte Ruyschii plurima ob translucidam formam priùs invisibilia vasa, materie opacâ referta jam veniunt in conspectum: Oculis vitro mediocriter amplificante adjutis manefestè apparet partes illas pro spongiosis habitas
* 31. * olim, vasculis innumeris constare, nec non ordinatis, sed quòusque sensus nostri assequi possint, iisdem Legibus, subjectis, quibus majora, scilicet, trunco Ra-
36. mos suos dante vel accipiente, Venâ arteriam suam comi-

(a) Περὶ ἀδενῶν. I. ibid. II. Περὶ φλεβῶν XIX.

mitante, vel ſaltem liquorem ejus revehenti: cum igi-
37. tur in his Parvis ſimilis videatur ac in Majoribus ordo;
in Minimis, inviſibilibus licet, congruam per omnem
ſeriem obtinere conſtitutionem arguit quàm maximè
Ratio.

38. Arterias recto curſu extrà cutem patere non tantùm
Perſpiratio, Sudorve docet; ſed, modò relaxatæ pau-
lùm quòd ſanguinem ipſum rubrum finibus ſuis depo-
nant; en hujus Rei exemplum vivum Puellæ Am-
ſtelodami (a) evacuationes menſtruas, ſudoris in-
ſtar cruenti, per totam capitis cutem pati ſolitæ:
per cutem Digiti, per Oculos, per Pulmonem,
* 11 cæteraſque membranas internas * effluxiſſe men-
ſtruum è Feminis cruorem plurima recordantur exem-
39. pla (b): Ruyſchius (c) arteriarum fines [Goſſypii tomenti
inſtar] veros eſſe ſudorem tranſmittentes per totam cu-
tem canales, pronunciat: per ventriculi inteſtinorumque
membranas meaviſſe ceram ejus, declarant plurimæ ab
egregio Viro factæ Præparationes; in cavo ventriculi
[obtruncatæ quaſi] quòd apparuerint Arteriarum extre-
mitates numeroſiſſimæ (d), perque arteriam Meſenteri-
cam (e) impulſa cera in Inteſtina eructata fuerit, teſtan-
tes.

40. Arteria itaque cum extrà Corporis ſuperficiem oſcu-
lum habeat, cum toto itinere ramos ad venam comitem
det; quòd Venæ, ſuprà primum ab Arteriâ acceptum
ramum, aperturam quoque extrà Corpus habere liceat,
indicare non modò, ſed probare videtur Venarum Ar-
* 36. teriarumque ubique reſpondens * decurſus. (f).

Ab

(a) Ruyſch. adv. decas III. p. 14. (b) Schenkii obſ. de menſtruis alieno loco prodeuntibus. p. 633. &c. (c) Adv. decas I. p. 12.
(d) Theſ. II. p. 39. 40. 41. tab. V. fig. I. & Theſ. VI. p. 26.
(e) Theſ. II. p. 4. & Theſ. IX. p. 60. n°. LXXXI. (f) Ruyſch. memorat poros diverſæ formæ Theſ. I. p. 26. 28. n°. VI. Theſ. V. p. 41. n°. XCII. 1°. Corpus reticulare. Theſ. VIII. p. 34. Injectæ ceræ per venas Meſentericas vermicularum inſtar propendent in cava Inteſtinorum rudimenta, uti videre eſt apud Cl. ALBINUM.

41. Ab hisce memoratis patet per Arterias ultimas in superficie Corporis sitas exhalari è Corpore ; per quosnam autem canales inhaletur, cum de re ipsâ nullum sit Dubium, Hydraulice nobis indicabit quàm facillimâ cum ratione.

42. Arteriæ, sive rami sive trunci (hi ad cor, illi ad ortum ex majori trunco basin habentes) sunt Canales conici, Liquores contentos à latâ basi in angustiorem apicem protrudentes ; in ultimis verò vel aperti extrà
* 38-41. *Corpus, vel laterales ramos venis * porrigentes ; qui rami cum certam angustiam adepti sint, latiores facti
* 36. in majorem venam aperiunt, quæ iterum in majorem ;
43. & sic porrò cunctæ, inverso Arteriæ modo, Liquores suos ab angusto in latum ferentes incedunt Venæ : hæ
* 32. ad cor, illæ à corde * vehunt. Sic rivo dato perpetuo
* 38. per Arterias, vel extrà Corpus * vel in venas, Impe-
44. tus effluentis Humoris obstabit quodammodò ingressui alicujus, isto quidem virium, quo ipse egredi nitatur ;
45. nec Introitus dabitur nisi præpollenti externâ vi ; æquan-
46. te autem sistetur Effluxus : ad venarum autem Orificia,
47. nulla ex his inveniuntur Obstaculis ; canales sunt continuò latiores facti, Liquores fluunt ab extùs interiora versus, eò propter insertionem rami in truncum, propter truncum hâc à parte non resistentem fluxui, [per valvulas (si forsitan hîc uti & in magnis adsint) impedientes vel regressum in ramum, vel regurgitationem
48. in ipso trunco] determinati : quinetiam id Liquoris, quod ex ramo Arteriæ iverit in venam, nullatenus resistere poterit influxui in eam, post obstacula in angustiis illius rami Arteriosi passa ; quæ certè id virium, quod supererat, obtusura sunt maximè ; ut si aliqua hîc equidem minor futura sit in omnibus fermè casibus Resistentia, quàm in Arteriis ; Venas igitur esse ingressui
49. Humorum destinatas deduco : quod verò vis imprævisa efficere poterit in contrarium, mei non est hîc disserere. Porrò unico in casu, videlicet, Vi ingressuri Hu-

* 45. moris præpollenti * impetui egredientis, adeò illam
* 44. hunc superare posse; ut rivum * Humoris egredientis sic retro-vertat, ut non modò per Venas, sed & per Arterias se insinuare possit, usque donec in Arteriis propioribus cordi, impetui æquilibranti occurrat; est
50 admodùm verosimile: veluti Maris Æstus repellit maximorum Fluminum cursus, cogitque minores in ista delabentes retrofluere Amnes, donec ex æquo pendeant Aquæ.

51. CUTICULA totam cutem externè obvestit, cujus fabrica docente Leeuwenhoekio (a) hujusmodi perhibetur: Cutis tota suprasternitur tribus squammarum seriebus, quæ si auferantur, illicò profluit cruor; ideo-
52. que squammæ hæ cuticulam formantes videntur finibus Arteriarum instar valvularum adstare, & vi aliquâ externâ eas ad cutem comprimente, exitum (nisi impetus in Arteriis eas elevare possit), introitum autem penitùs impedire; sic aquam [frigidam] ait (b) nullius animalis corpori subintrare. In Liquore autem
53. [tepido] se subter eas insinuante cum nec supernè nec infernè plus comprimantur, fluctuabunt suspensæ quasi, (veluti Retinam oculi, vel fimbrias tubæ Falloppianæ, ut se expandant, in aqua agitamus) Liquorisque applicatum osculis Vasorum permittent liberum; imò a-
54. gitato liquore juxta cutem, sicuti totidem obstacula poterunt retardare ejus præterlapsum, inque vasorum orificia, accumulatum quasi, determinare: tota quoque
55. Cutis in colliculos assurgit (c), ut sic patentia vasorum Orificia ad omnes respiciant partes; unde quædam rectè accipient Liquoris aliquid, undecunque applicetur; alia quædam ab averso Eminentiæ latere emittent suos. Uni-

(a) Arcanorum. p. 47.
(b) ibid. p. 465.
(c) idem. Epist. XLIII. p. 408.

56. Unica squamma plura obtegit orificia; (d) Ultracentenæ squammæ cum granum sabuli latum vix æquent, sub isto spatio quot dabuntur orificia, quàm innumera per totam Corporis superficiem extabunt! Conceptu facili admitti potest dari in Lineâ Unciam unam longâ, 10, 000. ideòque pes longus habebit 120, 000. pes verò quadratus intra suum spatium includet 14, 400, 000, 000. Quis autem negare audet vel 10, 000 totidem extare? Cum itaque nusquam minor, par autem majorve venarum, quam Arteriarum ubique in Corpore reperiatur numerus, per dimidia hujus numeri orificia videlicet 7, 200, 000, 000. in spatio pedis quadrati Humorem ingredi posse ponendum vide-
57. tur; hocque per totum Corpus externum, nisi ubi ob callos vel aliter, adeò durum & cornu simile factum fuerit, ut nil transmittat, quod ab ariditate in hoc casu talium partium apparet.

58. Observatio porrò statuit canonem huncce: Quô pars plus exhalet, eò plus inhalare poterit. Sic internæ
*11. * membranæ plus emittentes, plus admittunt: majora igitur vel plura habent orificia.

59. Ubi desinit Cutis & membrana Adiposa, Cuticula videtur continuari in membranam unitam, non amplius
*52. squammosam *, sed politam; sic liberum exitum, in-
*53. troitumque * obtinent hîc Humores.

60. ORIS, Intestinorumque superficies plurimis elatæ
*59. villis, collibusque, membranâ illâ * politâ obducuntur: per Eminentias istas in majora spatia extenditur Membrana, ejusque ex orificiis aliquæ, rectè hiant
55. liquori intraturo, uti suprà de Cute dixi.

61. De CANALIBUS ipsis, quò facilius liquorem aliquem admittant applicatum ad superficiem unde emergunt, sequentes obtinent Conditiones.

Se-

(d) id. Arcan. p. 48.

62. Sectio recta Canalis debet esse circularis: Circulus enim maximum includit spatium; maximam igitur liquoris copiam transmittere potest.

63. Axis canalis [admissuri] debet eam habere positu- ram respectu Directionis motûs Liquoris suprà superficiem, quam habebit Diagonalis parallelogrammi cujus Latus unum, exprimit Momentum Liquoris in directum; & alterum, ejusdem pressionem ad superficiem, unde emergit Canalis. Liquores enim premunt singulari pondere, & moveri possunt, unde ex his duabus Directionibus, orietur tertia Directio, juxta Legem jam datam (e).

64. NB. Ubi Liquor comprimitur undequaque in canali vel sacco inclusus; pressio Laterum Canalis vel Sacci contra liquorem perinde agit, ac æqualis à pondere liquoris orta pressio in canalis Latera.

65. Hinc * sequitur, si liquoris motus in directum nul-
* 63. lus sit, hoc est, quod quiescat liquor, Diagonalem * coinci-
* 63. dere cum pressione Liquoris; quæ cum per perpendiculum agat, hoc in casu, perpendicularis debet esse canalis ortus.

66. Quò autem plus motus in directum exsuperet pressionem, eò obliquiorem esse Diagonalem; & proinde ca-
67. nalis ortum similem fore: sic in omnibus aliis casibus
* 63. obliquus erit Axis * canalis. Quinetiam, cum omnes
68. canales corporis nostri sint Coni * vel, si mavis, Cy-
* 42. lindri; utriusvis sectio recta exhibet Circulum *, vel ob-
* 62. liqua Ellipsin (f): cujus Ellipseως axis minor æquat diametrum sectionis circularis, major autem exsuperat, quò obliquior est Sectio, eò magis: & proinde spatium ab Ellipsi inclusum majus erit, quàm quod à circulo
69. illo comprehenditur; Amplius igitur patet canalis Ori-
* ficium pro admittendo Liquore.
63. 67. Ex hisce * positis concludere oportebit, ubi Liquor sem-

[e] s'Gravesande Elem. Phys. lib. I. cap. 22. n. 190.
[f] vide Apollon. de conis. Seren. de cylindris.

ſemper movetur in eâdem Directione (premit enim vel reagit conſtanti Lege) canales debere obliquos oriri; ubi verò motûs Directio continuò mutatur, vel quaquaverſum fit, perpendicularem ortum aptum eſſe aliquid re-
70. cipiendo in omni Caſu; cum in obliquo, poſſunt dari
71. caſus ubi nihil, aut parum ſubintraturum ſit; porrò ubi
* 64. quieſcat Liquor, compreſſus * quippe, cum Liquores
65. ſuo genio ad omnes partes perpendiculariter agant, hoc modo diſpoſiti ut ſint Canalium axes oportet.

72. Ad Cutem externam applicantur Humores vel ſolum-
* 63. * 55. modo prementes *, vel agitati *; ambobus in caſibus
69. perpendiculares debent eſſe canales.

73. Ori, naribus, faucibus idem * accidit, unde & idem
* 72. de Canalibus obtinebit.

74. In Stomacho autem, cum tubus ſit muſcularis fortiter agens in Liquorem tranſeuntem per contractionem ſuam; & motus per eum fiat celer admodum, conſi-
* 66. milis * erit canalium admittentium obliquitas.

75. In Ventriculo, muſculari nempè ſacco, contenta
* 64. * premente, motus in directum nullus, ceu minimus datur, erunt itaque perpendiculares Canales.

76. In Inteſtinis idem * obvenit, cum per rugas, in his
* 75. Valvulas dictas, eorum cavitas præcludatur; pars enim intercipiens Liquorem, perque muſculos coërcens, motu progreſſivo per eorum longitudinem tardiſſimo exiſtente (duri enim aliquid, diuturnum per hæc tranſeundo impendet tempus), Canales perpendiculares, vel paululum juxtà longitudinem obliquos habebit.

77. De LACTEIS hîc loci, quibus diximus * prædita
* 24. eſſe Inteſtina, quædam memorabilia notanda veniunt: Oculus ea perſequi poteſt per Meſenterium currentia, Inteſtina tranſcendentia, amplectentiaque; donec, in parte ferè à Meſenterio oppoſitâ, evaneſcant quaſi ſepulta in ipſo Inteſtinorum corpore (g); vel quæ eòusque

[g] Bidloo Tab. XXXIX. fig. 1. G.

que in conſpectu repunt, ſunt numero pauciſſima (h) minimaque: Ea in Inteſtina hiare, liquor contentus &
* 25. Ligatura * probant; orificia licèt præ minutiâ aciem noſtrorum oculorum ſubterfugiant (i): numerum, capacitatemque eorum arguit celer copioſi à nonnullis epotati Liquoris, fæcibus alvinis ſiccis manentibus, Abſorptus. Statim ab ore ventriculi inferiori, Pyloro, emergiſſe viſa ſunt (k), è Duodeno (l), è Tenuibus ſemper ubique, è Recto (m) quoque.

78. Quomodò in internâ Inteſtinorum facie hiant; Quomodò tunicam muſcularem pervadunt; non niſi ratiocinio ex ſtructurâ partium, earundemque functione deducto conjectare licet: veruntamen cum ſemel hanc tranſierint, videntur ſub extimâ Inteſtini tunicâ decurrere in majores continuò canales collecta; dein ad annexum Meſenterii, derelicto inteſtino, inter hujus membranas per-
79. gunt, datis interim ramis Lympham ferentibus venis meſeraicis (n); nec non Glandulis allutis, tandem in unum Ductum thoracicum unita ea relinquo; nec quomodo in ſanguinem intrant, perſequor.

80. Inteſtina ſunt Cylindrus curvatus, cujus axis eſt linea parallela limbo Meſenterii, cui annectuntur Inteſtina
81. ipſa.
* 60. Interna eorum facies villoſa *, rugisque ſive valvulis

[h] Morgagni adv. II. p. 92.
[i] Ruyſch. adv. decas. II. p. 10. Pori autem numeroſiſſimi ab illo conſpecti ſunt, ſed cujusnam canalis Orificia ſint, non ſtatuo: in ventriculo. Theſ. II. p. 29. n. IV. & VII. p, 12. n. XIX. & X. p. 56. n. CXLI. In inteſtino recto. Theſ. VII. p. 34. n. LXVI. Epiſt. II. tab. 12. f. 5. in colo Theſ. I. n. IV. 1. & infiniti pori Th. IX. p. 60.
[k] Morgagni adv. III. p. 31.
[l] Heiſter compend. Anat. p. 200. &c.
[m] Morgagni ibid. ubi citat Needh. & Ramazzini. de clyſtere nutriente.
[n] Ruyſch. adv. dec. III. p. 23. Morgagni ibid.

* 76. lis hinc inde confita eſt; quæ valvulæ *, contracto in-
teſtino, ejuſdem cavitatem (o) claudunt: Inteſtina ita-
que in plures quaſi Cameras diviſa conſiderari poſſunt;
quod igitur uni ex his accidat, perpendam.
82. Villi iſti Valvulæque * ſuperficiem membranæ inter-
* 60. næ pluries augent, ipſamque laxam & pendulam quaſi
faciunt, ut ſic libera ſemper ſint Lacteorum oſcula: in
83. motu vermiculari † muſculi Orbiculares coërcent cavi-
tatem, comprimuntque * Liquorem contentum perpen-
* 64. diculariter ad axin inteſtini, ceu centrum ſui orbis;.
* 65. hinc itaque * ſcilicet Latitudinis reſpectu, perpendicu-
84. larem ortum habere debent Lactei canales: muſculi Lon-
gitudinales curvituram inteſtini magis ad rectitudinem
reducunt, ſic quoque membranam internam laxant ma-
gis, corrugantque; quod videtur plus fieri in parte à
Meſenterio oppoſitâ, quoad oculus judicare queat a-
perto animali, vel doceat major eorundem ibi obſer-
vatus numerus: hâcque ipſâ eâdem actione hi longitu-
dinales muſculi ducunt annulos muſculorum orbicula-
rium propiùs ad ſe invicem, ut qui, cum elongata eſ-
ſent Inteſtina, angulum inter ſe feciſſent, hi, ratione
85. hâc, paralleli ferè fiant: hinc canales, qui obliquè de-
currerant per muſculos orbiculares, dum extenſa eſſent
inteſtina, nunc ad perpendiculum magis eriguntur, &
proinde Diametris (p) auctis, facilior dabitur Introi-
86. tus Liquori applicato: & quoniam motus ille progreſ-
ſivus minimus, qui datur, verſùs inferiora à ventricu-
lo dirigatur, forſan obliquitatem minimam habebunt
Lactei canales reſpectu Longitudinis Inteſtinorum; ſci-
licet angulum obtuſum facient verſus ventriculum: &
ſic orificia capaciora Liquorem recipiendo fient ellipti-
ca.

[o] Boerhaav. Inſt. §. 103.
† Περιςαλτικῶ.
[p] Euclid. Elem. lib. 1. prop. 35.

87. ca. Liquor hoc modo perfluit portionem canalis inter
* 78. mufculos pofitam; ftatimqueinvenit portionem * fuprà eos liberam nec compreffam, eòque irruit, donec repleat totam: tum promotâ copiâ Liquoris, quæ ex fuperio-
* 81. ri camerâ * defcendit ab ejus Lacteis non recepta, hæc Camera iterum diftenditur; cum verò Membrana à Mefenterio porrecta Diftentioni contra-nitatur, cedant verò mufculi; portio illa canalis fuprà Hos, quafi in prelo premitur, propelliturque Liquor in majora, mi-
* 78. nus refiftentia, & libera vafa verfus Mefenterium*: Retrofluxus enim in Inteftina præpeditur, angulo facto ad emerfionem * è mufculis, & collapfo ferè canali inter
* 77. Mufculos nunc obliquiffimo, compreffoque à Liquore diftendente.

88. III. Quid requiratur in HUMORIBUS, ut fubintrent; & varietates eorundem proponam.

89. Corpus noftrum, æquè ac alia, afficitur à frigore, vel à calore: Humores etiam noftri pro fuo genio mutationes hinc patiuntur. Pro incremento frigoris vafa noftra fe contrahunt, vel ferè claudunt, ut nil emittant (q) vel admittunt: ad certum autem gradum, congelatum emoritur Animal quodcunque; pro incremento è contrà caloris, fe relaxant vaforum membranæ, & orificia patula magis fiunt; fed fi ultrà certum terminum calor augeatur, Dolore orto, crifpabuntur vafa & membranæ; tandemque integrè confumetur ambuftum A-
90. nimal. Frigoris itaque Calorifve applicatio debet inter Limites fenfûs Dolorifici ufurpari: nam fenfus hicce eft monitio labis (r) in parte quâdam inftantis.

91. Frigus Liquores condenfando in folida duraque convertit corpora. Calor Liquores raros facit, folidaque corpora in Liquida mutat: fic per varios caloris gradus Me-

[q] Bellini de M. S. p. 152.
[r] Boerhaave. Aph. §. 220.

Metalla ipsa videmus (s) tumescere, in Liquorem tandem collabascere, & sæpe avolare in Auras; Glaciem quoque in Aquam fundi, hanc ebulliendo in vaporibus evanescere (t).

92. Cum igitur Calor vel fundat durum quodcunque, vel ad fusionem ut vergeat, disponat; cum Elementa duri inter se variâ vi cohæreant, fluidi autem minimâ, vaporis nullâ; sequitur, quòd Calor minuat vim cohæsionis, vel adjuvet separationem faciliorem reddendò, vel ipsam efficiendo.

93. Maxima Amplitudo particulæ intraturæ debet esse minor Diametro canalis, per quem intrare oportet.

94. Liquores premunt (pro suis singularibus naturis) secundùm amplitudinem superficiei sustinentis, & eorum suprà hanc altitudinem (v): coërciti autem reprimunt æquali vi.

95. Liquores similes attrahunt se invicem, & uniuntur; hos etiam latera canalium attrahunt, maximé imbutorùm priùs simili (x).

96. Quò faciliùs separantur Liquoris Elementa, eò minorem requirunt vim, ut propellantur in canalem; nam illa, quæ respondent aperturæ Canalis, incident quasi, nec vicinis adeò cohærebunt à lateribus, vel posticis.

97. Liquores Elastici agunt non tantùm pondere premendo; sed etiam vi, quâ partes eorum conentur se invicem effugere, repellanturve; Quæ vis à calore crescit (y) monstrantibus variis Aëris, Vaporumque Effectibus (z).

His

[s] s'Gravesande. Elem. Phys. lib. III. c. 1.
(t) De Sublimat. & Distillat. Chymicorum vide Freind. Prælect. III. & IV.
(v) s'Gravesande. ibid. lib. II. c. 2.
(x) Ibid. lib. I. c. 5.
[y] Ibid. lib. II. c. 13.
[z] Id. lib. III. c. 5. n°. 607.

98. His igitur præmissis deduco; Corpore calori maximo Dolorem nondum facienti exposito, laxatoque; Humore ejusdem caloris; cujus partes minimè cohæreant, vel facillimè separentur, separatæ verò minores sint Diametro canalium; qui à canali attrahatur, vel consimilis sit illi, jam pridem in canali existenti; qui premat ipse, vel prematur ab extranea vi; talem, inquam, Humorem aptissimum esse intrando in canales
*40. * corporis nostri: & quò hæ conditiones plures & magis
68. concurrant, eò majori copiâ intraturum esse.

99. Humores autem in naturâ existentes, qui quodammodò his præditi sunt conditionibus; saltem qui corpori subintrare videntur, sunt hi.

100. 1. Halitus, ex variis Plantis, Animalibus, Minerisque spirantes; quorum nonnulli sunt adeò subtiles, ut orificiis canalium subintrent, quantumvis constrictorum, modò haud clausorum penitùs. Sic Juglans, Taxus & plures aliæ plantæ expirant quid torporem, imò mortem inducens. Euphorbii halitus necat; uti norunt succi ejus Collectores, qui ideò secundo vento eum educunt. Cætera exempla similia nimis numerosa sunt, quàm ut hîc memorem cuncta.

Ex Animalibus videlicet Cantharidibus, Halitus per cutem manûs penetrantes, solummodò in eâ retentæ cum essent paulisper, Vesicam æquè malè affecêre, ac si per Os deglutitæ essent ipsæ illæ Muscæ (a): vel quod plus Miri adfert, gestato in perâ ex his facto Cauterio à Chirurgo quodam (b), huic subortus est cruentus Mictus.

Animalia juniora aliquid expirant, si eorum corpus applicetur corpori senili, quod senectutem (c) mirè refocillat. Ex sanguine etiam vivorum Animalium applicato,

[a] & [b] Vid. Schenk. obs. lib. 7. p. 873.
[c] Liter. Sacr. non cito; sed vid. Bacon. hist. vitæ & mort. oper. IX. §. 25. &c.

cato, Antiquitùs (d) fiebant fotus, imò Balnea, effectibus equidem ſuis non carentia, nimirùm rigidas partes malaxando, nervoſque confortando; videtur enim quid eorum ſuccis quàm ſimillimum præbere, quod intret Corpus: ſed an Lac recens tepidumque eadem effecturum ſit, ſine iſta crudelitate, admodum ſuſpicor.

Animalia quoque Morboſa, diverſos morbos aliis communicare poſſunt; ſic à ſimplici contactu vel concubitu in eodem lecto, videmus Luem veneream, Variolas, plurimoſque alios morbos, (contagioſos dictos) ſanis Hominibus quaſi infundi.

Minerarum quarundam Halitus dantur adeò exiles: ut dura quæque ſine relictâ tranſitûs notâ pervadant, ſic duplicatum corium tranſibunt ſpiritus ex ſulphure, ſale ammoniaco, calceque vivâ confecti (e), nullo poſt ſe relicto veſtigio. Ipſe vidi infuſionem Auripigmenti cum calce vivâ apud Lemery (f) deſcriptam, per librum admodum craſſum penetraviſſe, ſine vel minimâ in paginis, ne quidem ullâ, factâ mutatione.

Vapor Mercurii loquelam ſuſtulit (g). Antimonii vapor alvum eſt obſervatus ſolvere (h).

101. Quàm innumeri igitur hâc viâ, ſive externè, ſive internè applicentur tales Halitus, quàm ignotæ naturæ oriri poſſunt Morbi!

102. Hinc quoque liquet Rationi abſonum non eſſe, credere corpora quædam à Numine facta extare, quæ applicata Corpori noſtro ſuos proprios effectus producere queant, ad modum Amuletorum apud Antiquos, quæ virtutem ſuam per halitus inviſibiles emiſſos Corpori noſtro impertiant; non autem, uti ſomnia iſta finxêre, quæ

[d] Id. §. 11. &c.
[e] Boyle de Por. Anim. cap. 4.
[f] Cours de Chymie. p. 390.
[g] Schenk. obſ. lib. 7. p. 891.
[h] Pechlin. cap. 10.

quæ insculptis certis dictionibus, per religionem quandam vel siderum consensum, facultates (i) mysticas exerceant.

103. 2. Spiritus, qui sunt Liquores omnium fluidissimi subtilissimique; nimirùm, uti per Artem existunt, Plantarum fermentatarum partes volatiles, vel Minerarum tales vi ignis elicitæ: priores intrant, uti quotidiana Compotatorum ebrietas docet, vel idem effectus ab nimiâ eorundem externâ applicatione; posteriores verò, quià vi rodente præditi sunt, applicati destruunt vasa nostra, sic suos Ingressus ipsi impediunt.

104. 3. Succi vegetabilium; præsertim fermentati, sic Vina; uti inebriatio, vel ab ejus halitu in cella alicui non assueto, imò à fomentis largioribus externè adhibitis sæpe docuit in pueris: [„ de hâc CL. BOERHAA-„ VE monebat, Medicos eam ut plurimùm pro Deli-„ rio vi morbi orto incautè sumere. „] sic Acetum; quod per fotus intrans in sanguinem, eum attenuare videtur, cum si rectè in Venam majorem injiciatur, eum coagulat.

105. 4. Olea, quæ suâ naturâ viscosi sunt Liquores, ca-
* 92. nales potiùs occlusuri, quàm intraturi; Caloris * tamen
* 98. frictionis *-que opibus adjuta (k) in Corpus se insinuant nostrum.

106. 5. Aqua, de hac modò tepidâ * nemo dubitat; Quo-
* 89. tidiana enim clamat Experientia: tam epota, quam externè per balneum adhibita.

107. 6. Argentum vivum, cum partes ejus per viscosum quid, uti unguentum, separatæ teneantur, si vi externa quoque impellit ingredi potest, uti monstra-
* 17. vi *.

108. Dura solidaque ex se Corpora sequentibus, quos ex Chymiâ assumamus, modis in partes suas divisa, solu-
* 98. taque Canalibus nostris intrandis * apta redduntur.

1. Per

(i) Le Clerk. hist. de la Medicine part. I. c. 12.
(k) Bellini ubi de balneis, in M. S. p. 150.

109. 1. Per Ignem vel Solis calorem, in Aurâ volitare fiunt partes Aquosæ, Spirituosæ, Oleosæ, Salinæ multorum durorum corporum; & sic specie fumi, vaporisve Corpori nostro applicantur.

110. 2. Per Alcohol, solvuntur Resinæ; diluuntur Olea.

111. 3. Per Succos Vegetabilium, præcipuè acetum, solvuntur Sales & Metalla quædam.

112. 4. Per Olea, solvuntur Resinæ; & ex his cum Salibus unitis fiunt Sapones.

113. 5. Per Aquam, solvuntur Gummi, & Sales. Aqua in se trahit Halitus, Vaporesque quoscunque; modò per satis amplam superficiem iis exponatur: Aërem quoque imbibit, qui dormibundus quasi latet, nec Elasticitatis signum exerit, ante sublatas duas circiter tertias pressionis Atmosphæræ; nec posse aërem, nisi sic solutum in Elementa, intrare in Orificia Canalium plùs satis magna pro admissu Aquæ, experimenta docuère (l): Aqua se commiscet intimè, diluitque Spiritus tam vegetabiles, quam minerales, Vina, Acetum, Sapones, omnesque præter Olea plantarum succos expressos; ad quemcunque datum diluendi gradum.

114. 6. Per Argentum vivum, cum Aqua quasi Metallorum sit, hæc in amalgama solvuntur; quod dilui potest, per quamvis Argenti vivi copiam: adeòque Argentum vivum solvit Aurum, Argentum, Plumbumque, uti Aqua horum Sales ceu Vitriola.

115. Experienti facilè patebit Liquorem quendam, pari *
* 92. calore, certam copiam Corporis Solidi, quod solvere potest, abluere; cujus solidi, si plus adjicias, id non solutum in fundo hæsurum esse.

116. Depurationes porrò Chymicorum per filtra mon-
* 115. stravère liquorem illum nihil de copia * istâ soluti cor-

(l) De hoc coram Academicis CL. BOERHAAVE in lect. publ. de aëre plurima instituit experiment.

corporis depofuiffe, fed totum fecum tranfvexiffe; imò
*115. Aërem cum * aquâ permeaviffe corium Antlia aërea confirmavit: nec quod aqua marina dulcis fiat trans lapidem porofum colata, vel quod fontes dulces inveniantur propè littus maris, contrarium huic arguit; nam pori in lapidibus, & inter arenas meatus, facilè confpiciendi funt, hiantes fatis particulis longè majoribus, Aqueis tranfmittendis: fed fi corpus aliquod in iftis mea-
*115. tibus collocetur, quod falem folutum * fortius trahit, quàm partes Aqueæ; vel quod falem trahit, Aquam repellit; fieri poteft, partes falinas Lapidi, Arenæve adhæfuras, aqueas verò facile permeaturas effe. Quin-
117. etiam fi concedatur, quòd Elementa Liquorum fphærica fint, & quaterna fibi invicem in contactu apponantur (quod fi hîc loci foret, facilè demonftrare liceret): Cum inter quatuor fphæras relinquatur fpatium vacuum, in quo nullum corpus locari poteft habens ullam amplitudinem fuperans Diametrum unius harum fphærarum;
*115. fi poft folutionem folidi * Liquor non fe expandat in majus fpatium, certò fcitur particulas folidi adeò parvas effe, ut latere poffint inter 4 has fphæras, nec eas è contactu feparent, ideòque minores effe unâ ex fphæris: fi autem expandatur Liquor poft folutionem, fignum eft folutum corpus magis amplum, quàm fpatium inter 4 fphæras, eas è contactu fejunxiffe,
118. ratione expanfionis Liquoris: vel fi folidi foluti elementa etiam fphærica vel cubica fupponantur; cum fphæra vel cubus, diametro vel latitudine fuperans Diametrum fphærarum liquoris, inter 4 iftas locari nequeat, nifi feparentur adeò, ut ultrà triplum fpatium occupat liquor; aut fi Diagonalis cubi Æquat Diametrum
*115. fphærarum liquoris, duplum; innotefcet, An tale folidum * intraturum fit cum liquore folvente?

119. Sic folutos Vegetabiles, Animales, Foffiles naturales, Metallicofque artificiales fales, in Corpus noftrum introducere poteft Aqua; & proinde virtutem medicam

Ei

Ei adjungere valet Medicus ad libitum ferè.

120. Hinc * videmus quomodò ſub liquore latere poſſit ſo-
*117. lutum, quodcunque Corpus; cujus ſi virtus in noſtrum corpus ignoretur, omne Genus ignotum Morborum oriri poterit, vel ab uſu talis Liquoris, vel ſi tale quid volitet per Auras: & hinc morborum Vernaculorum (†) ſi ex natura Aëris, vel Aquæ; Popularium (‡) ſi his vel Diætâ, quibus omnes utantur, à novâ ſubortâ cauſâ vitiatis; ortum & naturam videmus.

121. Hi Liquores ſive ſimplices, ſive ſolidis impregnati uſurpantur apud Medicos vel internè, vel externè: Internè per Potionem, Clyſterem, Gargarizationem, vel Suffitum naribus ori pulmonique applicatum; Externè per Lotionem & Collyria, Balnea, Stillicidia, Frictiones, Fotus, Cataplaſmata, Emplaſtra, denique Vapores ceu Fumos. Quod igitur ſingulus modus per ſe conferat ad introductionem Humoris, percurram breviter, ab internis inchoando; ubi priùs notare o-
122. portet Liquorem frigidum, ſi parvâ ſimul copiâ ingeratur internè, brevè calefieri à Corpore noſtro & ad eundem quidem cum illo gradum. itaque

123. 1. Potio, agit in Liquorem, dum tranſit, premendo; nam organa, quæ Deglutitioni inſerviunt, tran-
*64. ſeuntem liquorem premunt validè contrà *membranam
94. palati, faucium, ſtomachique; cum autem in Ven-
*64. triculum deſcenderit, illum hicce premit * conſtringendo, & paulatim in inteſtina protrudit; quorum a-
* ctionem ſuprà deſcripſi *, ſcilicet, muſculi Eorum ca-
83-87. vitatem minuunt certâ vi; quæ vis cum nullis duobus Hominibus, nec in eodem per longum tempus æqualis inveniatur, ad nullum certum computum revocari poteſt: hoc tantum ſcimus, quò fortior hæc vis agat (ſi ora

(†) Ἐνδημιῶν.
(‡) Ἐπιδημιῶν.

ora Lacteorum non impediuntur aliquo modo in admittendo chylum) eò ficciores fore fæces, & é contrà: unde plurima de Diarrhææ ortu, & Purgantium actione deduci possunt, quibus cum ad Egressum spectant hic supersedeo.

124. 2. Clysteres, cum Recto intestino, utique & Colo injiciantur, patiuntur ab his Intestinis compressionem; sed cum illa minus se contrahant, quàm tenuia, & cum hîc per minorem superficiem, ideoque paucioribus canalibus applicetur Liquor; & minori copiâ intrabit per anum injectus, quàm per os potatus.

125. Glandes (†) porrò in recto intestino, virtute singulari agere possunt, prout partes earum nonnullæ ab humo-
*115. re intestinali abluantur *, resorbeanturque iterùm eodem modo ac Clysteres.

126. 3. Gargarizationes agunt per compressionem musculorum faucium, & per agitationem ab illis acceptam,
*60. unde colliduntur * in membranas ad omnem partem.

127. 4. Suffitus, sunt vel vapores vel fumi; ambo agunt
*97. vi Elasticâ * ad calorem crescente: de his plus in-
*142. frà *.

128. Circà Externas Applicationes observare oportet, tepidas fieri: nam frigida retinent tenorem æqualem, cum Aëre externo, & efficiunt, ut vasa vim elasticam for-
*89. tiorem se contrahendo * acquirant, moderato itaque gra-
*89. du se contrahunt & venæ & arteriæ *; sed simul liquores suos arteriæ fortiùs exprimunt, quorum effluxus ob-
*44. stabit ingressui * per has; venæ contractæ non patent, ut hâc ingrediatur liquor: sic per Balnea frigida videmus perspirationem promoveri (m), humores autem Corporis nostri non dilui: nec ullum datur signum, quod
*52. liquor Balnei intret * Corpus, cum frigidum sit.

I.

(†) Suppositoria.
(m) Quincy on Sanctor. aph. Sect. II. I. & 2.

129. 1. Lotiones & collyria agunt, vix premendo, nisi vi Atmosphæræ, quià Liquores in hoc casu ad minimam
* 94. * tantùm altitudinem stant suprà cutem. Alias igitur
* 98. ut habeant conditiones * introitui necessarias, plures concurrentes simùl, annitendum est.

130. 2. Balnea, à quocunque liquore fiunt, premunt pro singulari ejusdem naturâ; qui, cæteris Conditionibus
* 98. concurrentibus *, hâc suâ pressione * adactus in cutem,
* 94. intrabit; inquinatus tamen simul per Humorem, si quis hoc tempore exeat ex corpore, expirantem.
* 54. Vel si agitatur Liquor *, intrabit vi, quâ impellitur in ora Vasorum admittentium.

131. Sumamus Liquorem, cujus pedem cubicum adæquant Libræ 50. pondere: Superficies Cutis nostræ spatio pedis quadrati circumscripta ad 4 pedes sub Liquo-
* 94. re tali submersa sustinebit ex naturâ * pressionis liquorum, usque ad pondus 200 librarum: sic si 10 pedum quadratorum superficies ad istam altitudinem hæreat, sustentura est 2000 libras: hoc spatium liberè assumo, quià totum Corpus non nisi per momentum sub Liquore aliquo teneri potest, & quoniam superficiei externæ variatur Extensio pro variis gradibus Obesitatis in eodem Homine, diversis temporibus.

132. Sic inter Pressionem Alcoholis, omnium post Aërem notorum Corporum levissimi, minimam; ad Argenti vivi maximam; percurrere poterit Medici prudentia omnes varietates: Aqua autem ferè semper usurpatur, cujus pressio differt diversis tempestatibus, vel augeri potest per Artem in eâ solvendo sales; sic notum est Aquam marinam suo genio ponderosiorem dulci, ma-
133. gis premere: Experimenta (n) porrò nota evicêre aquam
* 115. certam copiam salis cujus vis dissolvere (uti * supra); si tamen copiam certam aliûs salis adjicias, hanc iterum sol-

(n) Boerhaave. lect. publ. de Aqua.

ſolvere ad certum terminum, itidemque tertii, & ſic deinceps. A copiâ igitur quâdam plurimorum ſalium ſimùl miſtorum, magis impregnabitur aqua, quàm ſi æqualem unius ſolummodò ſalis in eâ diſſolviſſes copiam: quod artificium ſemper uſum ſuum habere poterit in
* 128. Balneis frigidis *, ubi preſſione majori opus eſt; & in calidis quoque, ſi cognitis ſalium in corpus tunc temporis, cum intrent, virtutibus, mali futuri nullus indicetur metus.

134. In Balneis calefiat liquor, quem adhibes; nam ſic
* 89. Canales * dilatabuntur, premensque * iſte liquor facil-
* 94. limè per venarum orificia intrabit; cum autem quò pro-
* 94. fundiùs ſubmerſa hæreat Corporis pars, eò magis * prematur, ut iſta preſſio ſuperet vim effluentis Humo-
* 44. ris per fines Arteriarum, & ejus rivum, uti ſuprà *, retrovertat, fieri poteſt.

135. Bellini (o) dicit non neceſſarium eſſe, quòd Humor penetrans Corpus noſtrum perſpirationem impediat: hoc, inquit, patet in experimento de folliculo vitreo tenui foramine prædito, ubi eodem tempore aſcendere & deſcendere Aquam & Vinum per idem foramen ſine Alterutrorum Liquorum intermiſtione videmus: pergit (p) porro, „cum tamen alterutrum eorum Liquidorum non „effluat, cum ſibi ſoli in aëre patet foramen totum, „unde etiam per foramina, & ſpatia Corporis faciliùs „poterit expirare perſpiratio, cum ſubit aqua, quàm „cum in aëre detinemur„.

Experimentum hoc (q) in tubo vitreo cum Globo conjuncto factum vidi, fecique ſæpiùs; ſi tubus talis diametrum non habeat majorem $\frac{4}{12}$ unciæ, impleaturque

(o) in M. S. ubi de Balneis. p. 147. & retiò 145.

(p) ibid. p. 148.

(q) hoc fecit Boerhaave in lect. publ. ubi de tenacitate aëris egit coram A.

que Liquore quovis, ex inverso nil cadet, ab aëre nempè sustentum: sic Alcohol in aëre non defluit ex tubo, neque Aqua. Si autem tubus cum globo suo aquâ impletus in Alcohol, quò visui appareat, Croco similique tinctum, immergatur, visurus es Aquam descendere, Alcohol illicò trans aquam, cum illâ verò nullatenùs se miscendo, ascendere, donec sic loca commutaverint ambo; dein aquam hanc similiter cum aqua salsâ idem pati: in quo Experimento observare licet, tenuiorem leviorem que intrà tubum se insinuare Liquorem, dum spissior, ponderosiorque ex tubo exierit; unde concludere oportet, si liquor inveniatur tenuior leviorque liquore perspirato, appliceturqne canalium nostrorum aperturis, talem forsan hâc ratione acturum esse; aquam verò sic tenuiorem leviorem que esse, nullo modo suscipere volo, ut demonstrem.

163. 3. Stillicidium † si seponamus caloris frigorisve * Effectus, agit tantùm collisione; Omnia enim corpora, tam fluida, quam solida vim acquirunt sponte cadendo, quæ casu majori crescit: unde quò ab altiori loco cadunt, eò majorem imprimunt vim in Corpus, in quod collidunt (r).

* 89. 92.

137. Liquores ex tubis prosilientes vi certâ pollent, quæ major fit, prout altitudo super orificium (f) è quo prosiliunt, major est.

138. Liquores denique ex syringe projecti varios virium gradus habere possunt, sicuti dura corpora, quando projiciuntur: quoniam igitur vis quævis per syringem communicari possit, liquor illâ vi aget in Corpus, in quod determinatur: sic tribus modis Medicus potest determinare vim liquoris impingentis in cutem.

139. 4. Frictiones [humidæ] ponunt Liquorem aliquem interceptum inter cutem & instrumentum fricans; qui Li-

† Ἐμβροχή.
(r) 's Gravesande. ibid. lib. I. c. 17.
(f) Ib. lib. II. c. 7.

Liquor itaque premetur ad cutem vi quâvis deſideratâ,
* 54. & agitabitur motu quaquaverſum *, quâcum violen-
72. tiâ lubebit; unde fieri poteſt, ut quodcunque cuti le-
viter adhæreat, abrumpatur; ut quod orificium cana-
nalis ullius occludat, abluatur; ut Liquore protruſo
* 53. ſub membranis * collapſis implicitiſque, hæ eleventur;
denique ut inter omnes agitationes Liquoris, Directio-
* 55. nes inveniantur, quæ illum in quoſdam * canales deter
minaturæ ſunt rectè hiantes.

140. 5. Fotus & Cataplaſmata agunt, utpote corpo-
ra ſpongioſa liquore imbuta; quæ cuti applicata,
* 95. vix niſi per * preſſionem Atmoſphæræ in eam nitun-
tur; per Ligaturas autem vel alio artificio poſſunt con-
ſtringi ad libitum: unde effectus producent Balnei in-
ſtar particularis. Sed ob levitatem molis eorum, quam-
vis tepida applicentur, citò perdunt calorem, ideò-
que ſæpè ea renovare opus; quod incommodum apud
plurimos prævenitur, Tegulis formatis ad varias corpo-
* 90. ris humani partes, quæ calefactæ * moderatè, externè-
que applicatæ calorem diù æquabilem fermè ſuſtinent;
vel quæ ipſæ facilius renovantur, quàm fotuum ma-
teries.

41. 6. Emplaſtra ſuâ tenacitate cuti hærentia, & ex den-
ſâ compactâque facta materie, cavitatem quaſi effor-
mant undique clauſam; cujus ſuperficies premitur vi
Atmoſphæræ contra cutem, & cum poros vix habeat,
tranſitum non dat, avolaturæ aliter, expiratæ materieï,
quam itaque inſtar Alembici cogit & repercutit; un-
* 115. de fieri poteſt, ſi hæc materies abluat vel * diſſolvat
quaſdam Emplaſtri partes, ut iis impregnata (cum
coërceatur, prematur, &, quià ob denſitatem ipſius em-
plaſtri videamus calorem à Corpore concipi retinerique,
tepida ſervetur) iterum per venas * recipi queat:
ſic ubique per Emplaſtrum obtinebitur ſimile, quod
* 47. dixi * de cavitatibus Cerebri, Abdominiſque; ſolummo-
dò mutabitur natura Humoris iſtius, particulis con-
jun-

junctis, unde Effectus, secundùm prudentiam Medici, varii produci poterunt (†).

143. 7. Vapores, tam externæ Cuti, quàm internis * Mem-
* 11. branis applicati, similiter agunt per suam naturam *:
* 97. Quidam sunt adeò subtiles, ut per Solis * calorem, per
* 109. quem volitant per Auras, orificiis adacti, eis subintrare valeant; alii per vim ignis à Liquore vel Solido (t) cor-
* 89. pore elevati, calore laxant * Vasorum orificia, humiditate emolliunt, ut sic laxari possint plùs, & minori majorive vi in hæc impellentur, prout Elasticitatem
* 97. minorem * ab igne acquisiverint, vel majorem.

144. Quò hucusque per Experimenta constitit; Vapor ab Alcoholi accenso ascendens, maximè emollire, laxare orificia Canalium & totam Cutem compertus est; quem si colligas, superimpositâ Campanulâ vitreâ, dum ar-
* 103. deat Alcohol, invenies esse non Spiritum * inflammabilem, sed Lympham quandam omnium, quam novimus, tenuissimam subtilissimamque.

Sic quàm breviter poteram omnibus, quæ proponebam, percursis, ad finem tandem appello Itineris longioris equidem, quàm in initio putaveram fore; imò plurima vel leviter attigi, vel omninò præterii, metuens ne vos Cl. P. illis retardando, ultrà Patientiæ fatigem Limites.

† Sic videmus Emplastrum vermifugum ex Aloe, Colocynthide &c. purgare.

(t) Rhabarbari, Myrobalani, Tabaci, Colocynthidis fumus purgant vid. Pechlin. cap. 8.

FINIS.

Quæſtiones diſputandi cauſâ.

I.

An vita poſſit ſuſtineri per Externa Cuti applicata?

II.

An detur Circulatio localis?

III.

Datâ Circulatione locali, an Medicamentum quoddam per Canales ultimos in certo loco Corporis intrans Corpus, poſt tranſitum per Cor, haud acturum ſit magis per Canales iſtius loci Arteriales, quàm aliùs; niſi alibi omninò ſimiles deprehendantur.

IV.

An Lac recens tepidumque, per fotum cuti applicatum, Liquorem in Corpus inſinuare poſſit, ferè Spirituoſum?

V.

An Liquores tepidi magis quàm frigidi, per Balnea vel fotus applicati profuturi ſint in Aquam paventibus [Ὑδροφόβοις]*? an nocituri?*

VI.

Corpore uſui Argenti vivi adeò aſſuefacto, ut uſitati effectus in eo non ampliùs producantur, an Argentum vivum impregnatum Auro ad certam copiam, producturum ſit tales effectus, in hoc corpore, quales Argentum vivum purum, in corpore non aſſuefacto?

F I N I S.